

Machine pour laver et sécher le linge.

M. ROBERT TRICOT résidant en France (Seine-Maritime).

Demandé le 17 novembre 1955, à 16^h 57^m, à Paris.

Délivré le 7 janvier 1957. — Publié le 22 mai 1957.

(Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'article 11, § 7, de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.)

L'invention a pour objet une machine pour laver le linge et capable d'effectuer ensuite le séchage de ce dernier.

On sait que les machines à laver construites actuellement se composent en général d'un tambour perforé en mouvement qui provoque le brassage du linge et son nettoyage. Le linge une fois lavé et essoré, soit par centrifugation, soit par compression entre deux rouleaux actionnés manuellement ou mécaniquement. Le linge essoré doit ensuite être séché. L'opération de séchage s'effectue le plus souvent naturellement, le linge étant simplement étendu. La durée du séchage est alors très longue et elle varie considérablement avec l'état atmosphérique. Le linge peut aussi être placé dans une machine qui comporte un tambour rotatif, ou bien des supports pour le recevoir et dans laquelle circule un courant d'air chaud. Un tel séchoir qui permet un séchage rapide et de durée constante est cependant très onéreux. Son emploi s'est très peu répandu.

La présente invention évite les inconvénients ci-dessus et elle a pour objet une machine à laver conçue également pour sécher le linge faisant ainsi bénéficier l'utilisateur des avantages dus au séchage mécanique sans en présenter les inconvénients de prix et d'encombrement.

La machine se compose d'un tambour perforé qui tourne dans une cuve d'un mouvement continu ou alternatif pour effectuer le brassage du linge, et qui est supporté par deux axes dont l'un au moins est creux pour qu'au moment du fonctionnement de la machine en séchoir, de l'air chaud soit insufflé dans ledit tambour.

L'air chaud destiné au séchage est guidé par une canalisation jusqu'à la machine, en provenance d'un échangeur de chaleur dans lequel est envoyé l'air atmosphérique pulsé par une soufflerie.

Les calories fournies par l'échangeur peuvent provenir de résistances électriques, de brûleurs à

gaz ou bien de vapeur circulant dans des serpents appropriés.

Selon une caractéristique complémentaire de l'invention, contre la paroi interne du tambour sont fixées des palettes constituées par des profilés inclinés par rapport à l'axe du tambour pour former une ou plusieurs hélices provoquant le déplacement alternatif du linge d'une extrémité à l'autre dudit tambour pour l'amener en totalité au voisinage de la ou des bouches d'arrivée d'air chaud. Ces palettes pourront avantageusement être obtenues à partir de profilés déformables par exemple en caoutchouc ou matière plastique. Lors du lavage, ces palettes hélicoïdales assureront un brassage vertical en même temps qu'horizontal améliorant ainsi la marche de la machine.

L'opération de séchage est avantageusement précédée d'un essorage, par exemple centrifuge, destiné à éliminer le plus d'eau possible du linge à sécher. Le linge introduit dans la machine peut facilement subir les opérations de lavage, essorage et séchage sans être sorti de l'appareil et sans qu'aucune intervention manuelle ne soit nécessaire. Une commande totalement automatique pourrait facilement être utilisée.

Pour mieux faire comprendre l'invention, on en décrira ci-après des exemples de réalisation en référence au dessin schématique annexé dans lequel :

La figure 1 montre la machine suivant l'invention coupée par un plan médian;

La figure 2 représente, également coupée par un plan médian, une autre forme de réalisation du tambour de la machine à laver et sécher le linge;

La figure 3 montre coupé par un plan longitudinal un tambour de lavage muni de palettes suivant l'invention; et

La figure 4 est une vue en bout de l'intérieur d'un tel tambour.

On voit que dans une cuve 1 munie d'un orifice d'évacuation 2 est monté un tambour perforé 3.



Le tambour 3 s'appuie à l'une de ses extrémités sur un axe 4 qui tourne dans un palier 5 et est prolongé extérieurement par une poulie d'entraînement 6. L'axe opposé du tambour 3 est constitué par un tube 7 qui débouche dans ledit tambour et tourne dans un palier 8.

Sur le palier 7 vient s'emboîter un embout 9 prolongé par une canalisation 10 qui mène à un échangeur de chaleur 11. Dans l'échangeur de chaleur 11 débouche une canalisation 12 conduisant l'air en provenance d'une soufflerie 13 constituée par un moteur électrique 14 qui entraîne une turbine 15.

A la figure 2, on a représenté un exemple de réalisation différent dans lequel le tambour 3 est supporté par deux axes creux 7 et 16. L'axe 16 vient s'emboîter dans un palier 17 et sur son prolongement est fixée une poulie d'entraînement 18. L'extrémité extérieure de l'axe 16 vient s'engager dans un second palier 19 coiffé par un embout 20 prolongé par une canalisation d'amenée d'air chaud 21.

On voit aux figures 3 et 4 que le tambour 3 peut avantageusement être muni intérieurement de palettes 22, 23, 24, 25 fixées contre sa paroi. Ces palettes qui peuvent être faites d'une matière souple telle que du caoutchouc ou matière plastique, sont disposées de façon à former une ou plusieurs hélices pour guider le linge longitudinalement.

On comprendra aisément le mode d'utilisation d'une telle machine. A l'intérieur du tambour 3 est introduit le linge à laver. La cuve 1 contenant l'eau à la température déterminée, la lessive, et/ou le savon, le tambour 3 est mis en mouvement en même temps qu'est assuré ou non le chauffage de l'ensemble. Le mouvement du tambour pourra alors être une rotation continue ou alternative. Le linge est ensuite rincé et l'eau évacuée par la canalisation 2.

Une partie de l'eau contenue dans le linge est ensuite éliminée par essorage, par exemple en faisant tourner à grande vitesse le tambour 3.

Le linge étant essoré, la soufflerie 13 est mise en marche, en même temps que le chauffage de l'échangeur de chaleur 11 est assuré. L'air chaud qui sort de l'échangeur 11 pénètre dans le tambour par l'axe creux 7. Le linge mis en mouvement par la rotation du tambour cède son humidité à l'air sec qui le baigne et l'air humide obtenu traverse les perforations du tambour 3 pour être éliminé par la canalisation d'évacuation 2. La canalisation 2 est le plus généralement celle qui est utilisée pour l'évacuation de l'eau de lavage, mais un orifice indépendant pourrait être prévu pour l'élimination de l'air humide.

Après séchage, il sera facile de retirer le linge du tambour, aucune manipulation de ce dernier n'ayant été nécessaire au cours des différentes opérations.

Comme montré à la figure 2, il serait possible d'envoyer l'air chaud dans le tambour par ses deux extrémités au travers des axes creux 7 et 16. L'air chaud pourrait alors être admis dans le tambour simultanément ou alternativement.

Si le tambour est muni de palettes hélicoïdales, le linge sera guidé vers la bouche d'air chaud puis s'en éloignera quand le sens de rotation du tambour sera inversé. Ce mouvement alternatif du linge favorisera notablement son séchage amenant la totalité du linge au voisinage de la ou des bouches d'air chaud. Le lavage du linge sera de même facilité par la présence de ces palettes, le linge étant soumis alors à un mouvement vertical en même temps qu'horizontal.

On comprendra que les exemples de réalisation, plus particulièrement décrits ci-dessus et représentés au dessin annexé, n'ont aucun caractère limitatif et qu'on pourrait envisager diverses modifications sans s'écarter du cadre de l'invention.

RÉSUMÉ

L'invention a pour objet une machine à laver conçue également pour sécher le linge et qui se compose d'un tambour perforé qui tourne dans une cuve et est supporté par deux axes dont l'un au moins est tubulaire pour permettre au moment du séchage l'insufflation d'air chaud dans le tambour en mouvement, ledit air chaud provenant d'un échangeur de chaleur au travers duquel est pulsé l'air froid en provenance d'une soufflerie.

L'invention présente en outre les caractéristiques complémentaires suivantes, séparément ou en combinaison :

- 1° Le linge est essoré avant séchage;
- 2° L'air chaud de séchage est introduit dans le tambour par ses deux axes tubulaires;
- 3° L'air chaud est introduit par les deux axes du tambour de façon alternative;
- 4° Contre la surface cylindrique intérieure du tambour sont fixées des palettes inclinées par rapport aux génératrices du cylindre, pour former une ou plusieurs hélices;
- 5° Les palettes sont constituées par une matière souple.

Robert TRICOT

Par procuration :

Pierre COLLIGNON.

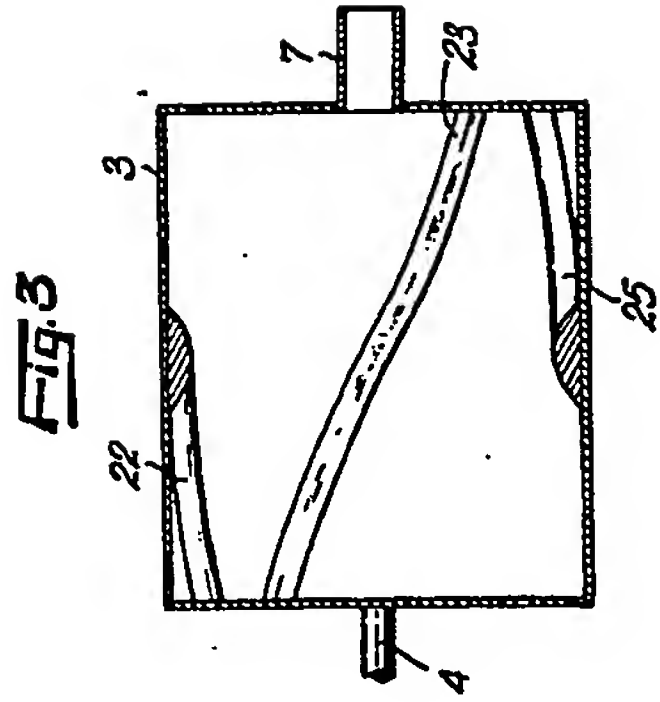
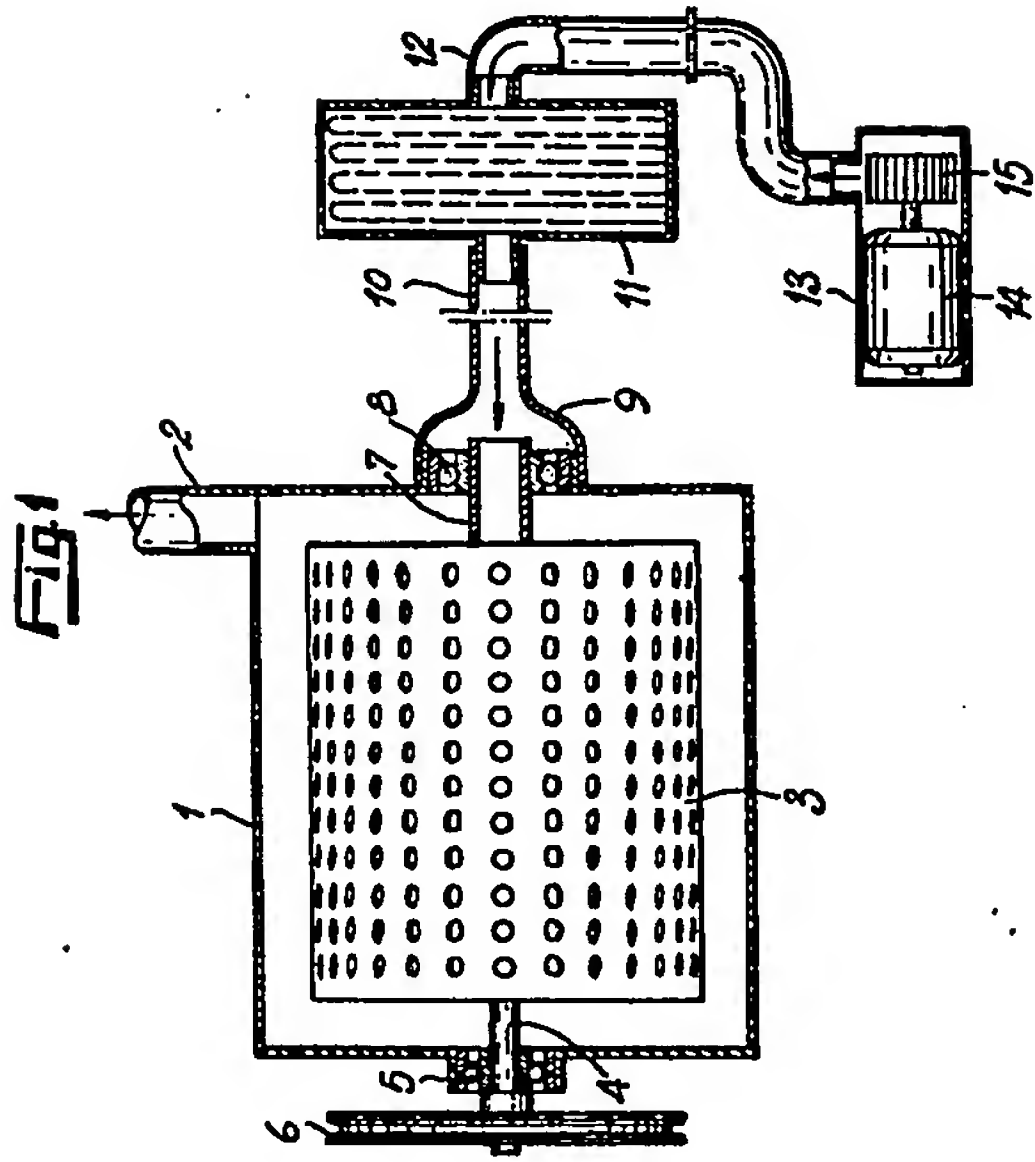
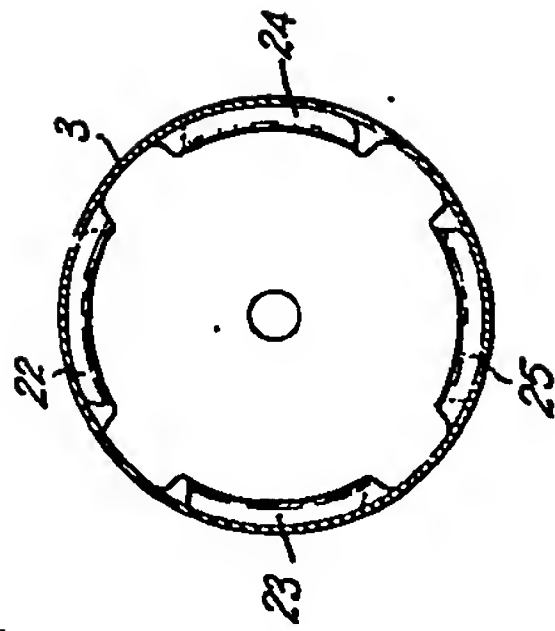
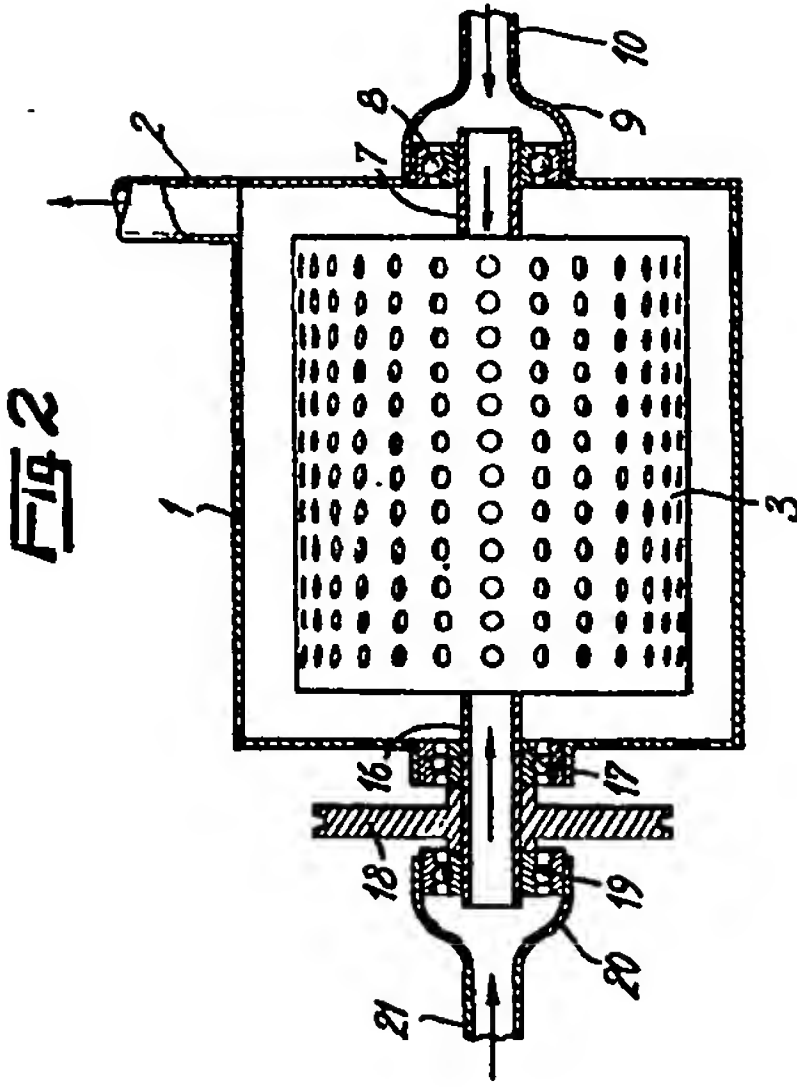


FIG 4



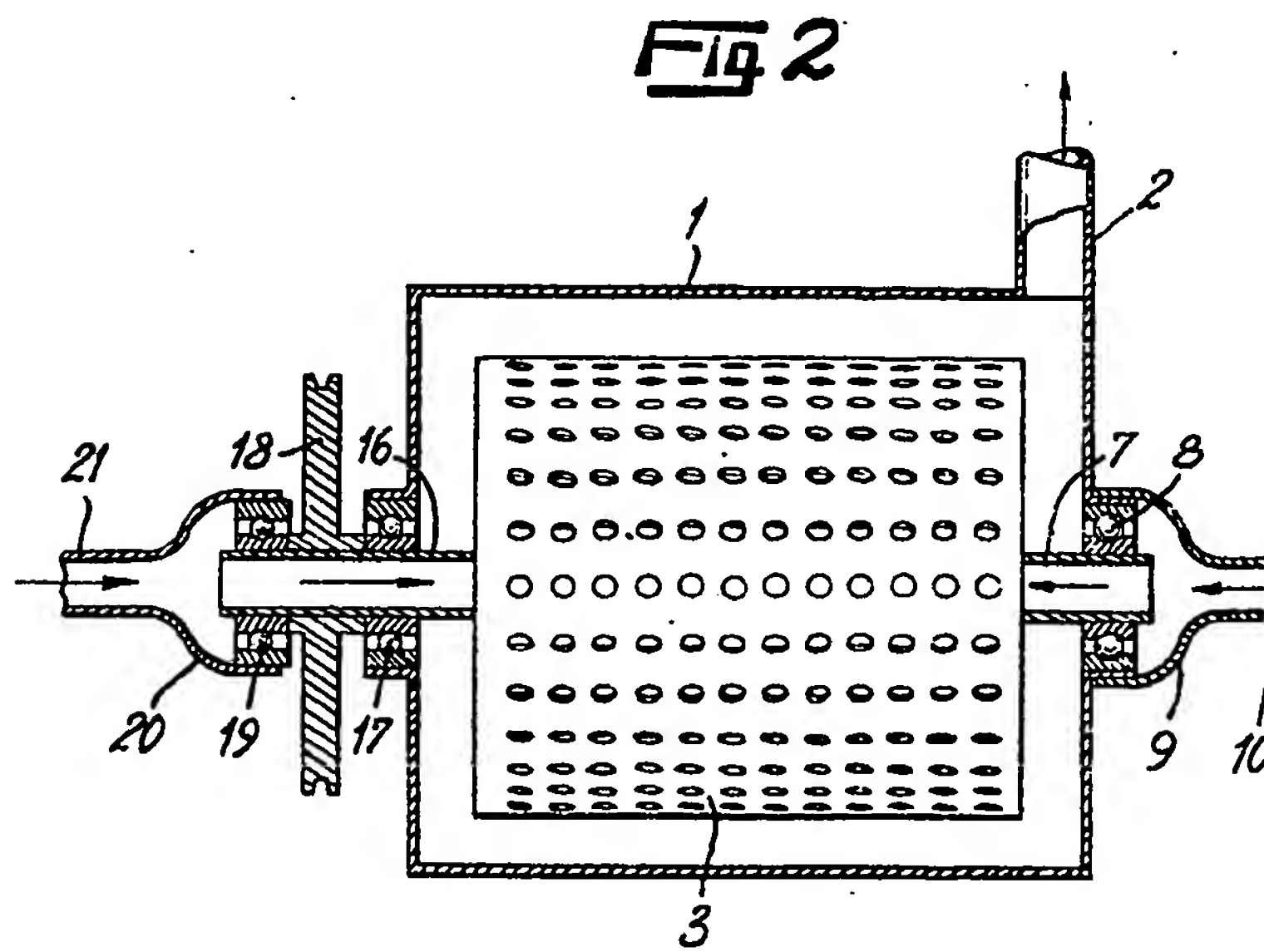
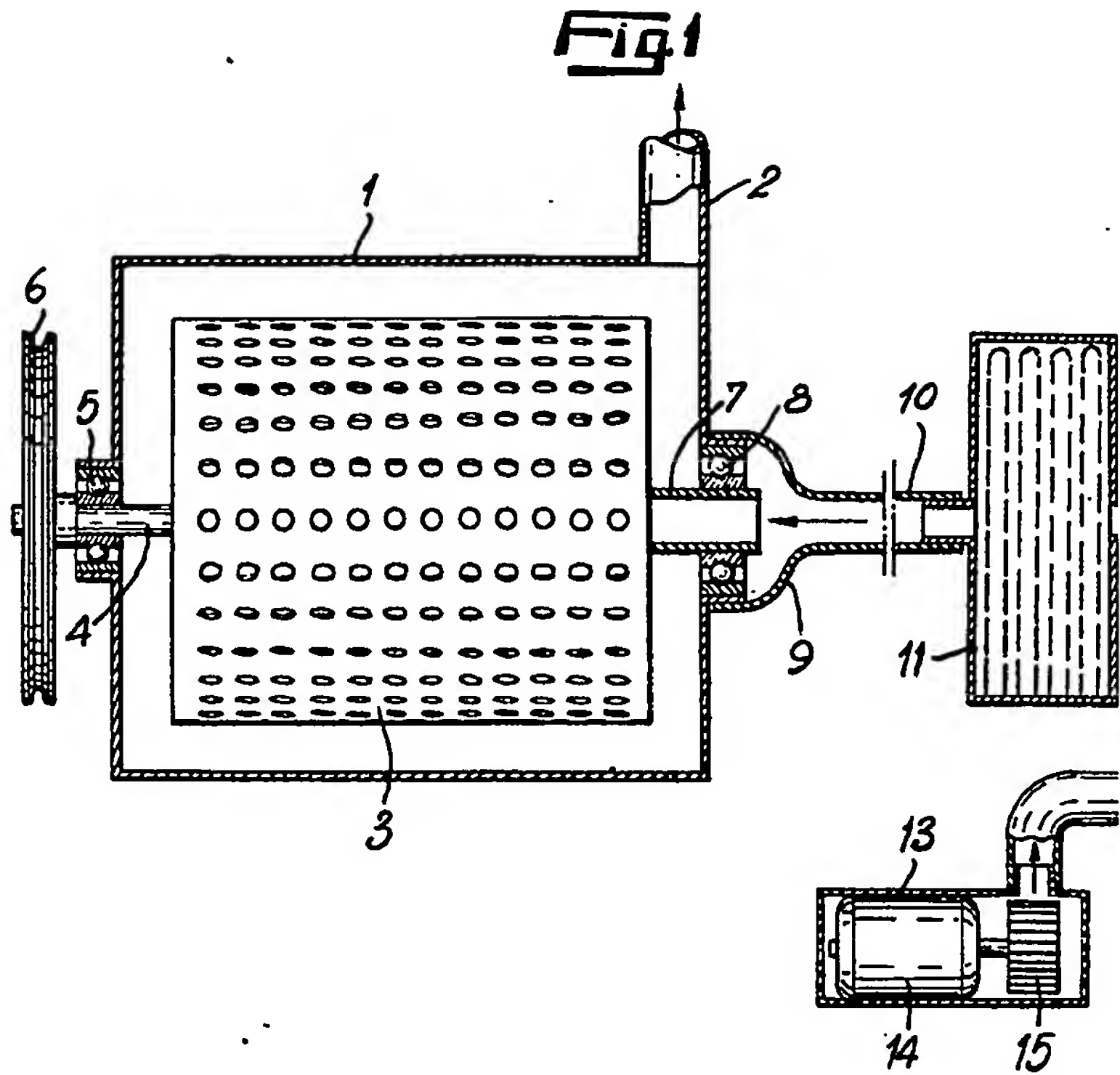


Fig. 3

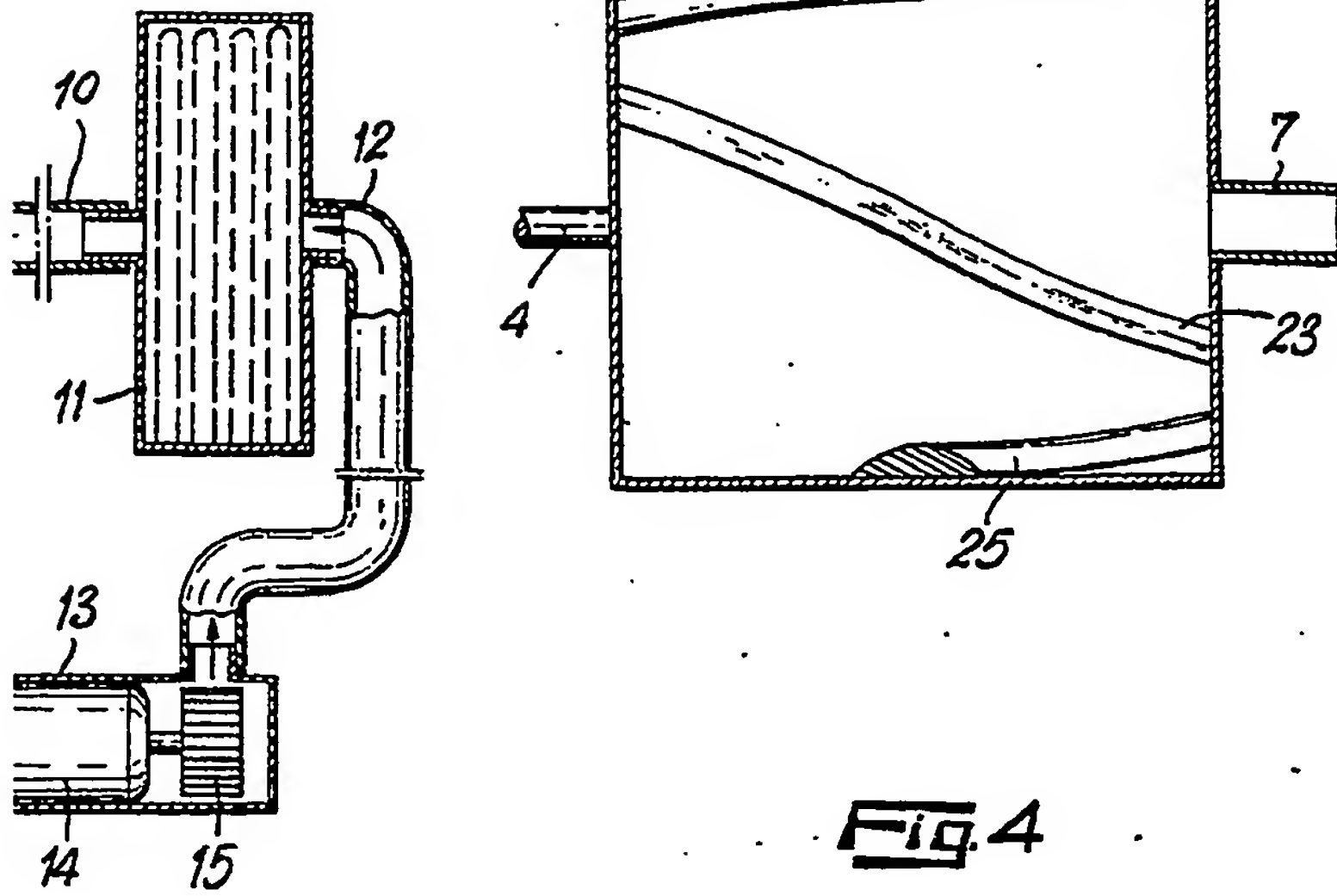


Fig. 4

